

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2001001424 A

TITLE: DEVICE AND METHOD FOR MANUFACTURING LABEL

PUBN-DATE: January 9, 2001

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MORITOKI, KENICHI	N/A
HASEGAWA, MASAHI	N/A
SAITO, TADASHI	N/A
INABA, MORIYOSHI	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
CANON APTEX INC	N/A

APPL-NO: JP11174666

APPL-DATE: June 21, 1999

INT-CL (IPC): B31D001/02, B41J002/01, B41J005/46, B41J011/42, B41J011/66  
, G06K019/06

ABSTRACT:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To simplify the work when labels of different sizes and shapes are to be continuously manufactured and eliminate waste papers.

**SOLUTION:** In the case two kinds of labels, namely first and second labels of different sizes or shapes are manufactured by using one same recording medium 106 in a label manufacturing method, an end mark 607 displaying the completion of recording of the first labels is recorded on the corresponding position when the last label of the first labels is recorded by a label printer, and then the recording of the second labels is carried out continuously, and the end mark 607 is detected by an end detecting sensor 606 of a die cut section 403, and the last label of the first labels is released. Then the label printer and the die cutter are stopped synchronously for a while, and after a cutter blade 601 is replaced with the cutter corresponding to the second labels, the label printer and the die cutter are started to operate synchronously.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 許出願公開番号

特開2001-1424

(P2001-1424A)

(43) 公開日 平成13年1月9日 (2001.1.9)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード <sup>*</sup> (参考)
B 3 1 D	1/02	B 3 1 D	1/02 A 2 C 0 5 6
B 4 1 J	2/01	B 4 1 J	5/46 2 C 0 5 8
	5/46		11/42 A 2 C 0 8 7
	11/42		11/66 3 E 0 7 5
	11/66		3/04 1 0 1 Z 5 B 0 3 5
審査請求 未請求 請求項の数20 O L (全 17 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号 特願平11-174666

(22) 出願日 平成11年6月21日 (1999.6.21)

(71) 出願人 000208743

キヤノンアプテックス株式会社

茨城県水海道市坂手町5540-11

(72) 発明者 守時 憲一

茨城県水海道市坂手町5540-11 キヤノン

アプテックス株式会社内

(72) 発明者 長谷川正英

茨城県水海道市坂手町5540-11 キヤノン

アプテックス株式会社内

(74) 代理人 100076428

弁理士 大塚 康徳 (外2名)

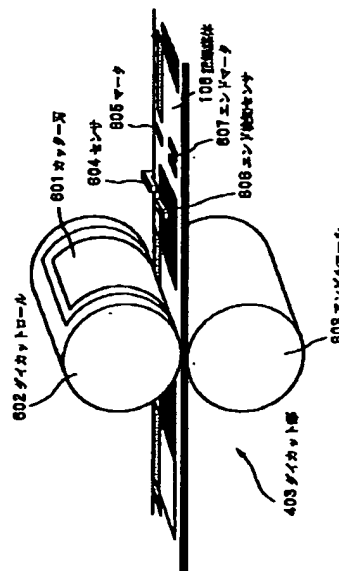
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ラベル製造装置およびラベル製造方法

(57) 【要約】

【課題】 サイズや形の異なるラベルを連続して製造する際の作業を簡略化すると共に無駄となる用紙をなくすことのできるラベル製造装置を提供する。

【解決手段】 サイズまたは形状の異なる第1及び第2の2種類のラベルを同じ記録媒体106を用いて製造する際に、ラベルプリンタで第1のラベルの最後のラベルを記録するときに、第1のラベルの記録終了を示すエンドマーク607を対応した位置に記録し、その後第2のラベルの記録を連続して行い、ダイカット部403のエンド検知センサ606でエンドマーク607を検出して第1のラベルの最後のラベルの型抜きを行った後に、ラベルプリンタとダイカッターとを同期して一時停止させて、ユーザがカッター刃601を第2のラベルに対応したものに交換した後、ラベルプリンタおよびダイカッターを同期して動作させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 長尺状の記録媒体と、該長尺状の記録媒体に記録を行う記録手段とを用いてサイズまたは形状の異なる第1および第2のラベルを製造するラベル製造装置であって、

ユーザの選択および入力により前記第1および第2のラベルに関する情報を作成し、作成した情報を記録に関するデータに変換するラベルデータ作成手段と、

前記第1および第2のラベルに対応した2種類の刃の一つを選択的に装着可能であり、前記記録手段によって記録が行われた前記記録媒体を前記刃を用いて型抜きするダイカット手段とを備えており、

前記記録手段は、前記第1のラベルの最後のラベルを記録するときに、該ラベルの記録終了を示すエンドマークを対応した位置に記録した後、前記第2のラベルの記録を連続して行い、

前記ダイカット手段は、前記エンドマークを検出する検出手段を有しており、

前記記録手段および前記ダイカット手段が、動作状態を通信する通信手段をそれぞれ有しており、前記ダイカット手段が前記検出手段により前記エンドマークを検出して前記第1のラベルの最後のラベルを型抜きした後に同期して一時停止し、ユーザが前記刃を交換した後に同期して動作を再開するように構成されていることを特徴とするラベル製造装置。

【請求項2】 前記エンドマークの記録データは、前記ラベルデータ作成手段によって生成されることを特徴とする請求項1に記載のラベル製造装置。

【請求項3】 前記エンドマークの記録データは、前記記録に関するデータに基づいて前記記録手段によって生成されることを特徴とする請求項1に記載のラベル製造装置。

【請求項4】 前記検出手段は、前記エンドマークを非接触で検出することを特徴とする請求項1から3のいずれか1項に記載のラベル製造装置。

【請求項5】 前記検出手段は、前記エンドマークを光学的に検出することを特徴とする請求項4に記載のラベル製造装置。

【請求項6】 前記記録媒体は、台紙と該台紙に接着され記録が行われる用紙とからなり、前記ダイカット手段は、前記台紙を残して前記型抜きを行うことを特徴とする請求項1から5のいずれか1項に記載のラベル製造装置。

【請求項7】 前記ダイカット手段は、前記型抜きが行われる前の前記記録媒体の記録された面の上にフィルムを接着する接着手段を備えていることを特徴とする請求項1から6のいずれか1項に記載のラベル製造装置。

【請求項8】 前記ダイカット手段は、型抜きされた前記記録媒体をラベルと不要な部分とに分離する分離手段を備えていることを特徴とする請求項1から7のいずれ

か1項に記載のラベル製造装置。

【請求項9】 前記ラベルデータ作成手段は、キーボードおよび表示手段を有するコンピュータであることを特徴とする請求項1から8のいずれか1項に記載のラベル製造装置。

【請求項10】 前記記録手段は、記録ヘッドを複数有しており、各記録ヘッドが異なった色の記録剤を使用してフルカラー記録を行うことを特徴とする請求項1から9のいずれか1項に記載のラベル製造装置。

【請求項11】 前記記録手段は、前記記録媒体の記録領域の幅に対応する記録領域を有するフルラインタイプの記録ヘッドを有していることを特徴とする請求項1から10のいずれか1項に記載のラベル製造装置。

【請求項12】 前記記録手段は、インクを吐出して記録を行うインクジェット記録ヘッドを有していることを特徴とする請求項1から11に記載のラベル製造装置。

【請求項13】 前記記録ヘッドは、熱エネルギーを利用してインクを吐出する記録ヘッドであって、インクに与える熱エネルギーを発生するための熱エネルギー変換体を備えていることを特徴とする請求項12に記載のラベル製造装置。

【請求項14】 長尺状の記録媒体を用いてサイズまたは形状の異なる第1および第2のラベルを製造するラベル製造方法であって、

ユーザの選択および入力により前記第1および第2のラベルに関する情報を作成し、作成した情報を記録に関するデータに変換するラベルデータ作成工程と、

前記記録媒体を搬送させながら、前記記録に関するデータに基づいて記録ヘッドによって記録を行う記録工程と、

前記第1および第2のラベルに対応した2種類の刃の一つを選択的に使用し、前記記録工程によって記録が行われた前記記録媒体を前記刃を用いて型抜きするダイカット工程とを備えており、

前記記録工程は、前記第1のラベルの最後のラベルを記録するときに、該ラベルの記録終了を示すエンドマークを対応した位置に記録した後、前記第2のラベルの記録を連続して行い、

前記ダイカット工程は、前記エンドマークを検出する検出工程を含んでおり、前記記録工程および前記ダイカット工程を、前記ダイカット工程の前記検出工程により前記エンドマークを検出して前記第1のラベルの最後のラベルを型抜きした後に同期して一時停止させ、ユーザが前記刃を交換した後に同期して動作を再開させることを特徴とするラベル製造方法。

【請求項15】 前記エンドマークの記録データは、前記ラベルデータ作成工程によって生成されることを特徴とする請求項14に記載のラベル製造方法。

【請求項16】 前記エンドマークの記録データは、前記記録に関するデータに基づいて前記記録工程によって

生成されることを特徴とする請求項14に記載のラベル製造方法。

【請求項17】 前記検出工程は、前記エンドマークを非接触で検出することを特徴とする請求項14から16のいずれか1項に記載のラベル製造方法。

【請求項18】 前記検出工程は、前記エンドマークを光学的に検出することを特徴とする請求項17に記載のラベル製造方法。

【請求項19】 前記ダイカット工程は、前記型抜きを行う前に前記記録媒体の記録された面の上にフィルムを接着する接着工程を含むことを特徴とする請求項14から18のいずれか1項に記載のラベル製造方法。

【請求項20】 前記ダイカット工程は、型抜きされた前記記録媒体をラベルと不要な部分とに分離する分離工程を含むことを特徴とする請求項14から19のいずれか1項に記載のラベル製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ラベル製造装置およびラベル製造方法に関し、特に、ロール状の用紙等を用いてサイズの異なる複数種類のラベルを製造することができるラベル製造装置およびラベル製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】高度成長時代には多くの製品で少品種大量生産が行われたが、消費者の様々な嗜好や要求に応えるべく、現在は多品種少量生産される製品が増えつつある。これに伴い、販売情報を管理すべく、製品に添付されるラベルも製品の品種に対応して多種類のものを小數ずつ製造する必要が生じている。

【0003】例えば従来は、ラベルを大量に生産するために、ラベル製造装置を複数台使用して同じラベルを製造する場合などもあり、各ラベル製造装置におけるラベルを型抜きするダイカッターの刃を交換する周期は、多くても1日に1回程度であった。

【0004】ところが上記のような多品種少量生産に対応して、ラベルの種類が増大すると共に1度に製造するラベル枚数が減少したことから、一日にサイズの異なった複数種類のラベルを製造する必要が生じている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】従来、通常は、同じ製造装置でサイズや形の異なる2種類のラベルを製造する場合は、第1のラベルに対する記録が終了すると記録動作を一旦停止させて用紙のみを搬送させてダイカットを行って第1のラベルの製造を終え、次にロール状の用紙およびダイカッターの刃を交換し、第2のラベルの記録データを入力して型抜き位置を調整した後に、動作を再開させるなどの様々な作業が必要である。

【0006】また、第1のラベルと第2のラベルとの間には、記録部分とダイカット部分との距離以上の余白部

分が必要となり、用紙のかなりの長さが余白となって無駄となってしまふ。

【0007】従って、多品種のラベルを少量ずつ製造するような場合においてもサイズや形の異なるラベルを製造する度に同様な作業を行うと、上記作業にかかる時間および用紙の無駄が大きな問題となる。

【0008】本発明は、以上のような状況に鑑みてなされたものであり、サイズや形の異なるラベルを連続して製造する際の作業を簡略化すると共に無駄となる用紙をなくすことのできるラベル製造装置およびラベル製造方法を提供する事を目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために本発明のラベル製造装置は、長尺状の記録媒体と、該長尺状の記録媒体に記録を行う記録手段とを用いてサイズまたは形状の異なる第1および第2のラベルを製造するラベル製造装置であって、ユーザの選択および入力により前記第1および第2のラベルに関する情報を作成し、作成した情報を記録に関するデータに変換するラベルデータ作成手段と、前記第1および第2のラベルに対応した2種類の刃の一つを選択的に装着可能であり、前記記録手段によって記録が行われた前記記録媒体を前記刃を用いて型抜きするダイカット手段とを備えており、前記記録手段は、前記第1のラベルの最後のラベルを記録するときに、該ラベルの記録終了を示すエンドマークを対応した位置に記録した後、前記第2のラベルの記録を連続して行い、前記ダイカット手段は、前記エンドマークを検出する検出手段を有しており、前記記録手段および前記ダイカット手段が、動作状態を通信する通信手段をそれぞれ有しており、前記ダイカット手段が前記検出手段により前記エンドマークを検出して前記第1のラベルの最後のラベルを型抜きした後に同期して一時停止し、ユーザが前記刃を交換した後に同期して動作を再開するように構成されている。

【0010】また、上記目的を達成する本発明のラベル製造方法は、長尺状の記録媒体を用いてサイズまたは形状の異なる第1および第2のラベルを製造するラベル製造方法であって、ユーザの選択および入力により前記第1および第2のラベルに関する情報を作成し、作成した情報を記録に関するデータに変換するラベルデータ作成工程と、前記記録媒体を搬送させながら、前記記録に関するデータに基づいて記録ヘッドによって記録を行う記録工程と、前記第1および第2のラベルに対応した2種類の刃の一つを選択的に使用し、前記記録工程によって記録が行われた前記記録媒体を前記刃を用いて型抜きするダイカット工程とを備えており、前記記録工程は、前記第1のラベルの最後のラベルを記録するときに、該ラベルの記録終了を示すエンドマークを対応した位置に記録した後、前記第2のラベルの記録を連続して行い、前記ダイカット工程は、前記エンドマークを検出する検出

工程を含んでおり、前記記録工程および前記ダイカット工程を、前記ダイカット工程の前記検出工程により前記エンドマークを検出して前記第1のラベルの最後のラベルを型抜きした後に同期して一時停止させ、ユーザが前記刃を交換した後に同期して動作を再開させる。

【0011】すなわち、サイズまたは形状の異なる第1及び第2の2種類のラベルを同じ記録媒体を用いて製造する際に、記録手段で第1のラベルの最後のラベルを記録するときに、第1のラベルの記録終了を示すエンドマークを対応した位置に記録し、その後第2のラベルの記録を連続して行い、ダイカッターでエンドマークを検出して第1のラベルの最後のラベルの型抜きを行った後に、記録手段とダイカッターとを同期して一時停止させて、ユーザがダイカッターの刃を第2のラベルに対応したものに交換した後、記録手段およびダイカッターを同期して動作させて第2のラベルの製造を行う。

【0012】このようにすると、ダイカッターの刃の交換作業のみを行ったのちに、ラベルプリンタおよびダイカッターを再開させるだけの簡単な操作で、同じ記録媒体を用いて2種類のラベルを製造することができる。

【0013】従って、従来はラベルの種類を変更する際に必要であった様々な作業を単純にしてユーザの負荷および作業時間を削減すると共に、2種類のラベル間に必要であった無駄となる余白部分をなくして、記録媒体を有効に使用することが可能となる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明のラベル製造装置の好適な実施形態について詳細に説明する。

【0015】図1は、本実施形態のラベル製造装置の全体構成を示す概略図であり、図示されているように、本実施形態は、ラベルイメージを作成するためのホストコンピュータ101、作成されたラベルイメージを用紙に記録するラベルプリンタ102、記録されたラベルを1枚ずつ型抜きするダイカッター103の3つの機器からなる。

【0016】ホストコンピュータ101とラベルプリンタ102は、ケーブル104により接続されており、互いにデータの送受信が可能である。一方、ラベルプリンタ102とダイカッター103は、ケーブル105により接続されており、シリアル通信によって互いにデータの送受信が可能である。

【0017】無地の連続紙である記録媒体106は、ロール状でラベルプリンタ102に供給され、ホストコンピュータ101を介してユーザによって作成された文字や画像を含むラベルイメージが、ラベルプリンタ102により記録される。ラベルイメージが記録された記録媒体106は、ダイカッター103に供給され、そこで指定されたラベルサイズにダイカットが行われて、1枚ずつ型抜きされたラベルとなる。

【0018】図2は、本実施形態のホストコンピュータ101によるラベルイメージの作成を説明するための図である。

【0019】ホストコンピュータ101は、ユーザがラベルに関する各種入力を行う手段として、キーボード201とポインティングデバイスであるマウス202を備えており、入力されたデータを処理してラベルイメージを作成するCPUなどからなる処理部220と、入力のための各種ウィンドウや作成されたラベルイメージ203を表示するCRT204とを有する。

【0020】さらに、ラベルイメージ203に対応した記録データと各種設定項目をラベルプリンタ102に送信する機能、およびラベルプリンタ102からのデータを受信する機能を有するインタフェースを備えている。

【0021】ホストコンピュータ101は、ユーザインタフェースとしていくつかのウィンドウをCRT204に表示させることができる。図示された例では、ラベルイメージを表示するウィンドウ203、ラベルサイズを入力するためのウィンドウ205、および記録枚数を指定するためのウィンドウ211の3つのウィンドウを画面上に表示している。

【0022】ウィンドウ203には、キーボード201やマウス202により入力・指定された矩形206、線207、文字208、バーコード209、イメージデータ210などが、ウィンドウ205に入力された大きさに応じて表示され、ユーザはラベルのレイアウトを確認しながらラベルイメージを作成することができる。上記の入力データは、それぞれ、大きさや角度を指定できる。

【0023】また、ウィンドウ211によって指定された記録枚数や、シリアル番号等の部分的なデータの変動情報（不図示）なども付加でき、これら情報が、ラベルプリンタ102に記録データとして送信される。

【0024】ラベルイメージ203はCRT204にフルカラーで表示され、処理部は、フルカラーのイメージを、ラベルプリンタ102で使用する記録剤（インク）の色であるブラック、シアン、マゼンタ、イエローの各色毎の記録データに分割し、ラベルプリンタ102に送信する。

【0025】図3は、本実施形態のラベルプリンタ102の構造および動作を説明するための図である。

【0026】ラベルプリンタ102は、内部にホストコンピュータ101との送受信を行う送受信部（不図示）、ダイカッター103との送受信を行う送受信部（不図示）、記録データを一時記憶しておくメモリ（不図示）を備え、給紙部301、搬送部302、記録部303を有している。

【0027】給紙部301にロール状で供給される無地の連続紙である記録媒体106は、台紙とラベルからなり、ラベルは台紙全体に接着されている。

【0028】記録媒体106は、給紙部301から搬送部302により引き出されて、ラベルプリンタ102本体内に搬送供給され、搬送部の上方にある記録部303によりラベル表面に連続的に記録される。記録された記録媒体106は、ラベルプリンタ102から排出された後、ラベルプリンタ102とダイカッター103間で一旦たるませられてダイカッター103に送られる。

【0029】記録部303は、ブラック、シアン、マゼンタ、イエローの各色のインクを吐出する4つのインクジェット記録ヘッドを有し、各記録ヘッドには対応した10 インクタンクよりそれぞれの色のインクが供給される。

【0030】各記録ヘッドは、いわゆるフルラインタイプの記録ヘッドであり、インク滴を吐出するノズルを複数有しており、これらノズルは記録媒体106の搬送方向と直行する方向に、記録媒体106の記録領域全幅をカバーするように配列されている。

【0031】搬送部302によって搬送される記録媒体106が記録部303を通過するときに、各記録ヘッドは色毎の記録データに基づきインクを吐出し、4つの記録ヘッドから吐出されたインクの加法混色等により、フルカラーでラベルを記録する。また、ラベルを記録する際、各ラベル毎にダイカッター103で位置合わせに使用するマークも記録する。

【0032】記録データはホストコンピュータ101より送信された各色毎の記録データであり、記録が終わるまでの間、一時的にラベルプリンタ102内部のメモリに記憶される。

【0033】ラベルプリンタ102は、ダイカッター103との送受信部から、ラベルプリンタの動作状態に関するステータス情報、記録しているラベルサイズ、ラベル枚数などの情報をダイカッター103に送信する。また、この送受信部は、ダイカッター103から送信された、ダイカッターの動作状態に関するステータス情報などを受信する。

【0034】後で詳述するが、ラベルプリンタ102とダイカッター103とは、このように互いに動作状態に関するステータス情報を送受信して、一方のみが動作しないように同期制御を行う。

【0035】例えば、ラベルプリンタ102は、ダイカッター103が動作中または動作可能状態であるときに記録可能とされ、ホストコンピュータ101より記録データが送信されているなどラベルプリンタ102側で記録可能な条件が揃っていれば記録を行う。

【0036】ラベルプリンタ102が記録動作中に、ダイカッター103が動作中でない、または動作可能でなくなった場合、ラベルプリンタ102は記録動作を中断し、ダイカッター103が動作可能状態となるまで待機状態となり、ダイカッター103が動作可能状態となったならば、ラベルプリンタ102は自動的に記録動作を再開する。

【0037】図4は、本実施形態のダイカッター103の構造および動作を説明するための図である。

【0038】ダイカッター103は、ラベルプリンタ102との送受信を行う送受信部（不図示）、記録媒体106とラミネートフィルム401とを接着する接着部402、記録媒体106からラベルを切り抜くダイカット部403、ラベルと不要部分であるカスとを剥離する剥離部404、剥離されたラベルを巻き取るラベル巻き取り部405、カスを巻き取るカス巻き取り部406、ユーザーインターフェースであるオペレーションパネル407を備えている。

【0039】ラベルプリンタ102でラベルが記録された記録媒体106は、接着部402でラミネートフィルム401と接着されてダイカット部403に送られて指定された大きさに台紙を残した状態で切り抜かれる。ラベルが切り抜かれた記録媒体106は、剥離部404で、ラベルと不要なカスとに分離され、ラベル巻き取り部405およびカス巻き取り部406にそれぞれ巻き取られる。

【0040】ラベルプリンタとの送受信部は、ダイカッター103の動作状態に関するステータス情報などをラベルプリンタ102へ送信する。また、ラベルプリンタ102から送信されたラベルプリンタ102のステータス情報、記録しているラベルサイズ、記録枚数などの情報を受信し、ダイカッター103はそれらの情報に応じた動作を行う。

【0041】オペレーションパネル407を介してダイカッター103の動作開始が指示された場合、ダイカッター103はラベルプリンタ102に動作可能なステータスを送信する。ラベルプリンタ102はホストコンピュータ101から送られてきた記録データに基づいて記録動作を開始し、ダイカッター103に記録中のステータスを送信する。記録中のステータスを受信したダイカッター103はダイカット動作を開始する。

【0042】オペレーションパネル407を介してダイカッター103の動作停止が指示された場合、またはダイカッター内部で異常が発生してダイカッター103が非常停止した場合、ダイカッター103は、ラベルプリンタ102に動作停止のステータスを送信する。動作停止を受信したラベルプリンタ102は記録を中断し、搬送停止のステータスを送信する。搬送停止を受信したダイカッター103は動作を停止する。このようにして、ラベルプリンタ102とダイカッター103とは同期して動作する。

【0043】図5は、ダイカッター103の接着部402における動作を説明するための図である。

【0044】接着部402は、ラベルプリンタ102で記録された記録媒体106と、ロール状で供給されラベルの記録面を保護するラミネートフィルム401とを2つの圧着ローラー501間に通し、このとき適切な圧力

をかけて両者を押圧して圧着する。2つの圧着ローラは、記録媒体106やラミネートフィルム401の厚さや材質に応じて間の間隔を変更可能に取り付けられている。

【0045】図6は、ダイカッター103のダイカット部403における動作を説明するための図である。

【0046】ダイカット部403は、カッター刃601の取り付けられたダイカットロール602、アンビルロール603、記録媒体106に記録されたマーク605を検出するセンサ604、記録媒体106を搬送させる搬送装置（不図示）からなる。

【0047】ここで、カッター刃601は、ダイカットロール602に着脱可能に取り付けられ、ラベルの種類に応じて適宜交換することができるように構成されるなど、型抜きするサイズが調整可能のように構成されている。

【0048】ダイカット部403は、センサ604により、記録媒体106のラベル毎に付加されたマーク605を検出し、ダイカットロール602とアンビルロール603を回転させて記録媒体106を搬送させ、記録媒体106の上のラミネートフィルム401と記録媒体106の台紙以外のラベル部分とをカッター刃601で所定の形状に切断する。

【0049】ダイカット部403は、センサ604が各ラベル毎に記録されているマーク605を検出した時に、カッター刃601によるラベルの型抜きを行うようにタイミング制御される。センサ604は、このマーク605を各ラベル毎に検出して、ラベルの記録位置とダイカットが行われる位置とのズレを防止することができる。

【0050】また、ラベルプリンタ102から送信されたラベルサイズと、各ラベル毎に記録されているマーク605の検出タイミングとを比較する事により、記録媒体106の搬送異常を検出することができる。

【0051】更に、本実施形態では、同一の記録媒体106上に種類の異なったラベルイメージを記録可能である。この場合、種類が異なるラベルイメージが記録されていることを示すために、記録媒体106のマーク605の記録されている位置の幅方向における反対側にエンドマーク607をラベルプリンタ102で記録し、エンド検知センサ606でこのエンドマーク607を検出した際に、ダイカットロール602の回転を止め、ユーザがカッター刃601を交換することにより、新たなラベルイメージに合わせて型抜きを行うことができる。

【0052】また、図6のようにエンドマーク607を検知する専用のエンド検知センサ606を設ける代わりに、図13に示すように、エンドマーク1301をダイカットタイミングとして使用するマーク607と一定の間隔をあけて連続して配置するようにラベルプリンタ102で記録し、センサ604でこのマーク607とエン

ドマーク1301を所定のタイミングで検知した場合には、同一ラベルの終了データであることを認識するように構成してもよい。このようにすると、専用のエンド検知センサ606を設けることなく、同様の効果が得られる。

【0053】これらエンド検知センサ606およびセンサ604は、記録媒体106に記録されたマーク605およびエンドマーク607を非接触で検出するように構成されているのが好ましく、反射光を利用した光学的センサなどにより構成される。

【0054】図7は、ダイカッター103の剥離部404における動作を説明するための図である。

【0055】ダイカット部403でダイカットされた記録媒体106は、剥離部404に送られ、成果物であるラベルと、残りの不要なカス部分とに剥離され、それぞれ、ラベル巻き取り部405、カス巻き取り部406によってロール状に巻き取られる。

【0056】図8は、本実施形態における記録媒体106のラベルが製造されるまでの状態の変化を説明するための図である。

【0057】図8(a)は、ラベルプリンタ102の給紙部301にロール状で供給された加工前の状態を示しており、記録媒体106は無地の連続紙である。

【0058】図8(b)は、ラベルプリンタ102の記録部303により記録が行われたあとの状態を示しており、記録媒体106にはラベルと共にダイカットタイミングとして使用するマーク605が連続的に記録されている。

【0059】図8(c)は、ダイカッター103のダイカット部403でダイカットが行われたあとの状態を示しており、記録媒体106の各ラベル部分が切り抜かれている。

【0060】図8(d)は、ダイカッター103の剥離部404でカスと分離され最終的な成果物として得られる状態を示しており、図中斜線で示した部分は、カスとして記録媒体106から取り除かれている。

【0061】以下に、サイズまたは形の異なったラベルを製造する際の処理について、従来のラベル製造装置と本実施形態とを比較して説明する。

【0062】始めに、図9を参照して、従来のラベル製造装置におけるホストコンピュータ101、ラベルプリンタ102、およびダイカッター103での処理について説明する。なお、ここでは図1に示したものと同様な構成を有し、各装置間でデータやステータスの通信が可能なラベル製造装置を想定して説明する。

【0063】最初に、ホストコンピュータ101でユーザによって作成・指定された第1のラベルAに関する情報として図中901で示されるデータ、すなわち、ラベルサイズ、記録枚数および記録データがラベルプリンタ102に送信される。

【0064】ラベルプリンタ102は、起動され動作可能な状態であるときに、ホストコンピュータ101からデータ901を受信すると、記録可能な状態となり、ダイカッター103に図中902で示されるラベルプリンタステータス（記録可能）を送信する。

【0065】ダイカッター103は、起動された後にラベルプリンタ102からラベルプリンタステータス902を受信し、ユーザがオペレーションパネル407で動作を指示すると、動作可能を表わすダイカッターステータス903をラベルプリンタ102に送信する。

【0066】ラベルプリンタ102は、ダイカッター103から送信されたダイカッターステータス903を受信すると、第1のラベルAの記録動作を開始して、記録中を表わすラベルプリンタステータス904をダイカッター103に送信する。ダイカッター103は、ラベルプリンタステータス904を受信すると、記録媒体106に記録されたマーク605を検出する度にラベルAのダイカットを行う。

【0067】ラベルプリンタ102は指定された枚数だけラベルAを記録すると、記録終了停止を示すラベルプリンタステータス905をダイカッター103に送信して停止する。これを受信したダイカッター103は動作を一時中断し、ユーザはオペレーションパネルからラベルAの残りの部分に対するダイカットの再開を指示する。

【0068】その際、ダイカッター103は、ラベルプリンタ102に記録動作をせずに搬送処理のみを行わせるよう搬送指示906を送信し、これを受信したラベルプリンタ102は、搬送中を示すラベルプリンタステータス907をダイカッター103に送信すると共に、記録紙を搬送する。

【0069】ダイカッター103は、このようにして搬送された記録媒体に記録されたラベルAの残りの部分のダイカットを行い、ダイカットタイミング検知用のマークが一定時間内に検知できない場合、ラベルAに対するダイカットを終了したと判定し、動作を終了してラベルプリンタ102へ動作停止指示908を送信する。この動作停止指示908に応答してラベルプリンタ102が停止し、停止を示すラベルプリンタステータス909をダイカッター103が受信した時点で、第1のラベルAの製造が終了する。

【0070】この後、ユーザは次のラベルBに合わせてダイカッター103のカッター刃の交換を行う。そしてホストコンピュータ102から第2のラベルBのサイズ、記録枚数、記録データ910を作成・指定してラベルプリンタ102へ送信する。また、ここでユーザは、ダイカッター103をオペレーションパネルを介して動作させるよう指示し、ダイカッター103は動作可能を示すダイカッターステータス911をラベルプリンタ102へ送信して動作を開始する。

【0071】ラベルプリンタ102は、ダイカッターステータス911を受信すると、第2のラベルBの記録動作を開始し、ダイカッター103へ記録中を示すラベルプリンタステータス912を送信する。ダイカッター103は、記録されたラベルBの検知用マークを検知してラベルBのダイカット動作を行う。

【0072】ここでは、ラベルプリンタ102とダイカッター103が互いにステータス情報を通信する場合を想定して説明したが、このような通信機能を備えていないラベル製造装置では、最終データ記録後の処理は、最終ラベルデータをダイカット可能な位置まで搬送可能な長さを最後のラベルの後に残して記録媒体を切断し、手動のハンドル等でダイカッターを動作させる等、ユーザがマニュアル操作でダイカット処理を行っている。

【0073】図10は、従来のラベル製造装置を使用した場合の記録媒体106の状態を示す図であり、図10(a)は、ラベルプリンタ102で第1のラベルAの最後のラベルを記録した後の状態、図10(b)は、ダイカッター103で最後のラベルAをダイカットした後の状態をそれぞれ示している。

【0074】また、図10(c)は、第2のラベルBの開始部分をラベルプリンタ102で記録した後の状態、図10(d)は、第2のラベルBの開始部分をダイカッター103のダイカット処理後の状態をそれぞれ示している。

【0075】図10(e)は、ダイカッター103の剥離部によりカスが剥離された成果物となる記録媒体106を示しており、製造された第1のラベルAと第2のラベルBとの間には、かなりの間隔があいており、この部分の記録媒体が無駄となる。この間隔は、ラベルプリンタ102の記録部とダイカッター103のダイカット部との距離に記録媒体をたるませた部分を加えた距離以上必要となる。

【0076】このように、従来のラベル製造装置では、異なったサイズ・形状のラベルを製造する場合、記録媒体間に余白部分がかなりの長さ必要であり、記録媒体が無駄となると問題が生じる。

【0077】更に、図9に関して説明したように、サイズや形状の異なったラベルを製造する際に、カッター刃の交換に加え、ユーザは各装置で非常に多くの作業を行わなければならないと言う問題が生じる。

【0078】次に、本実施形態におけるサイズまたは形の異なったラベルを製造する際の処理について、図11を参照して説明する。本実施形態でも、各装置間で記録データやステータス情報などの通信を行い、同期して動作することが可能である。更に、本実施形態では、エンドマーク607とエンド検知センサ606により、異なったラベルの記録された位置を検出でき、これを利用して異なったラベル間の無駄な余白部分をなくすことを実



現するものである。

【0079】最初に、ホストコンピュータ101でユーザによって作成・指定された第1のラベルAに関する情報として図中1101で示されるデータ、すなわち、ラベルサイズ、記録枚数および記録データがラベルプリンタ102に送信される。

【0080】ラベルプリンタ102は、起動され動作可能な状態であるときに、ホストコンピュータ101からデータ1101を受信すると、記録可能な状態となり、ダイカッター103に図中1102で示されるラベルプリンタステータス（記録可能）を送信する。

【0081】ダイカッター103は、起動された後にラベルプリンタ102からラベルプリンタステータス1102を受信し、ユーザがオペレーションパネル407で動作を指示すると、動作可能を表わすダイカッターステータス1103をラベルプリンタ102に送信する。

【0082】ラベルプリンタ102は、ダイカッター103から送信されたダイカッターステータス1103を受信すると、第1のラベルAの記録動作を開始して、記録中を表わすラベルプリンタステータス1104をダイカッター103に送信する。ダイカッター103は、ラベルプリンタステータス1104を受信すると、記録媒体106に記録されたマーク605を検出する度にラベルAのダイカットを行う。以上までの動作は、図9に示した従来のラベル製造装置と同様である。

【0083】ユーザは、ホストコンピュータ101で第2のラベルBに関する情報として図中1105で示されるデータ、すなわち、ラベルサイズ、記録枚数および記録データを作成・指示してラベルプリンタ102に送信する。このタイミングは、第1のラベルAに関する情報の送信1101の後で、ラベルプリンタ102がラベルAを記録している間であればいつでもよい。

【0084】ラベルプリンタ102は、第1のラベルAの最終データを記録する際、エンドマーク607を付加して記録する。その後、記録動作を停止すること無く、第2のラベルBのデータの記録を行う。このように第1のラベルAと第2のラベルBとの間には、エンドマーク607を記録するのみで無駄となる余白部分を設けない。

【0085】このエンドマーク607のデータは、ホストコンピュータ101またはラベルプリンタ102のどちらで作成されてもよく、ホストコンピュータ101が画像データをラベルプリンタ102に送信しても、ホストコンピュータ101が記録枚数とエンドマーク付加指示を送信して、ラベルプリンタ102側で自動的にエンドマーク607を作成して記録してもよい。

【0086】ダイカッター103は、ラベルプリンタ102により記録された第1のラベルAの終了を示すエンドマーク607をエンド検知センサ606により検知すると、ラベルAの終了データであることを認識し、この

最終データのダイカット処理を終了した後、ダイカッター103は動作を停止して、ラベルプリンタ102に停止を示すダイカッターステータス1106を送信する。これを受信したラベルプリンタ102は、ただちに記録動作を停止してラベルプリンタステータス1107を送信し、ダイカッター103が動作可能状態となるのを待つ。

【0087】このような状態でユーザはカッター刃の交換を行い、交換が終了するとオペレーションパネル407によりダイカッター103の動作開始を指示する。これによりダイカッター103は動作可能を示すダイカッターステータス1108をラベルプリンタ102へ送信し、これを受信したラベルプリンタは、中断していたラベルBの記録動作を再開し、記録中を表わすラベルプリンタステータス1109をダイカッター103に送信する。ダイカッター103は、ラベルプリンタステータス1109を受信すると、記録媒体106に記録されたマーク605を検出する度にラベルBのダイカットを行う。

【0088】図12は、本実施形態における記録媒体106の状態を示す図であり、図12(a)は、ラベルプリンタ102で最後のラベルAおよびラベルBの最初の部分を記録したあとの状態を示している。ラベルAの最後のラベルにはダイカットタイミングとして使用するマーク605とラベルAの最終データであることを示すエンドマーク607が記録されている。

【0089】図12(b)は、ダイカッター103でダイカット処理を行った後の、対応する記録媒体106状態、図12(c)は、カスが剥離され成果物として完成した状態をそれぞれ示している。ラベルAとラベルBとの間には無駄となる余白部分はない。

【0090】以上説明したように、本実施形態ではサイズや形状が異なるラベルを製造する際に、第1のラベルの最後の一枚に対応する部分にエンドマークを付加して記録し、第2のラベルを同じ記録媒体上に続いて記録する。そして最後の一枚のダイカット処理を終了した時点でダイカッターおよびラベルプリンタを停止させ、ダイカッターの刃の交換作業のみを行ったのちに、ラベルプリンタおよびダイカッターを再開させるだけの簡単な操作で、同じ記録媒体を用いて2種類のラベルを製造することができる。

【0091】これにより、従来はラベルの種類を変更する際に必要であった様々な作業を単純にしてユーザの負荷および作業時間を削減すると共に、2種類のラベル間に必要であった無駄となる余白部分をなくして、記録媒体を有効に使用することが可能となる。

【0092】なお、以上説明した実施形態においては、2種類のラベルを製造する場合を例に挙げて説明したが、上記実施形態で3種類以上のラベルを製造することも同様にできることは、当業者には明らかであろう。

15

【0093】以上の実施形態は、特にインクジェット記録方式の中でも、インク吐出を行わせるために利用されるエネルギーとして熱エネルギーを発生する手段（例えば電気熱変換体やレーザー光等）を備え、前記熱エネルギーによりインクの状態変化を生起させる方式を用いることにより記録の高密度化、高精細化が達成できる。

【0094】その代表的な構成や原理については、例えば、米国特許第4723129号明細書、同第4740796号明細書に開示されている基本的な原理を用いて行うものが好ましい。この方式はいわゆるオンデマンド型、コンティニュアス型のいずれにも適用可能であるが、特に、オンデマンド型の場合には、液体（インク）が保持されているシートや液路に対応して配置されている電気熱変換体に、記録情報に対応して膜沸騰を越える急速な温度上昇を与える少なくとも1つの駆動信号を印加することによって、電気熱変換体に熱エネルギーを発生せしめ、記録ヘッドの熱作用面に膜沸騰を生じさせて、結果的にこの駆動信号に1対1で対応した液体（インク）内の気泡を形成できるので有効である。

【0095】この気泡の成長、収縮により吐出用開口を介して液体（インク）を吐出させて、少なくとも1つの滴を形成する。この駆動信号をパルス形状とすると、即時適切に気泡の成長収縮が行われるので、特に応答性に優れた液体（インク）の吐出が達成でき、より好ましい。

【0096】このパルス形状の駆動信号としては、米国特許第4463359号明細書、同第4345262号明細書に記載されているようなものが適している。なお、上記熱作用面の温度上昇率に関する発明の米国特許第4313124号明細書に記載されている条件を採用すると、さらに優れた記録を行うことができる。

【0097】記録ヘッドの構成としては、上述の各明細書に開示されているような吐出口、液路、電気熱変換体の組み合わせ構成（直線状液流路または直角液流路）の他に熱作用面が屈曲する領域に配置されている構成を開示する米国特許第4558333号明細書、米国特許第4459600号明細書を用いた構成も本発明に含まれるものである。加えて、複数の電気熱変換体に対して、共通するスロットを電気熱変換体の吐出部とする構成を開示する特開昭59-123670号公報や熱エネルギーの圧力波を吸収する開口を吐出部に対応させる構成を開示する特開昭59-138461号公報に基づいた構成としても良い。

【0098】さらに、記録部が記録できる最大記録媒体の幅に対応した長さを有するフルラインタイプの記録ヘッドとしては、上述した明細書に開示されているような複数記録ヘッドの組み合わせによってその長さを満たす構成や、一体的に形成された1個の記録ヘッドとしての構成のいずれでもよい。

【0099】加えて、上記の実施形態で説明した記録ヘ

16

ッド自体に一体的にインクタンクが設けられたカートリッジタイプの記録ヘッドのみならず、装置本体に装着されることで、装置本体との電気的な接続や装置本体からのインクの供給が可能になる交換自在のチップタイプの記録ヘッドを用いてもよい。

【0100】また、以上説明した記録部の構成に、記録ヘッドに対する回復手段、予備的な手段等を付加することは記録動作を一層安定にできるので好ましいものである。これらを具体的に挙げれば、記録ヘッドに対してのキャッピング手段、クリーニング手段、加圧あるいは吸引手段、電気熱変換体あるいはこれとは別の加熱素子あるいはこれらの組み合わせによる予備加熱手段などがある。また、記録とは別の吐出を行う予備吐出モードを備えることも安定した記録を行うために有効である。

【0101】以上説明した実施の形態においては、インクが液体であることを前提として説明しているが、室温やそれ以下で固化するインクであっても、室温で軟化もしくは液化するものを用いても良く、あるいはインクジェット方式ではインク自体を30°C以上70°C以下の範囲内で温度調整を行ってインクの粘性を安定吐出範囲にあるように温度制御するものが一般的であるから、使用記録信号付与時にインクが液状をなすものであればよい。

【0102】加えて、積極的に熱エネルギーによる昇温をインクの固形状態から液体状態への状態変化のエネルギーとして使用せしめることで積極的に防止するため、またはインクの蒸発を防止するため、放置状態で固化し加熱によって液化するインクを用いても良い。いずれにしても熱エネルギーの記録信号に応じた付与によってインクが液化し、液状インクが吐出されるものや、記録媒体に到達する時点では既に固化し始めるもの等のような、熱エネルギーの付与によって初めて液化する性質のインクを使用する場合も本発明は適用可能である。

【0103】このような場合インクは、特開昭54-56847号公報あるいは特開昭60-71260号公報に記載されるような、多孔質シート凹部または貫通孔に液状または固形物として保持された状態で、電気熱変換体に対して対向するような形態としてもよい。本発明においては、上述した各インクに対して最も有効なものは、上述した膜沸騰方式を実行するものである。

【0104】また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体（または記録媒体）を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。

【0105】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体

17

は本発明を構成することになる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステム(OS)などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0106】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0107】本発明を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には、先に説明した(図11に示す)通信手順に対応するプログラムコードが格納されることになる。

【0108】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ダイカッターの刃の交換作業のみを行ったのちに、ラベルプリンタおよびダイカッターを再開させるだけの簡単な操作で、同じ記録媒体を用いて2種類のラベルを製造することができ、従来はラベルの種類を変更する際に必要であった様々な作業を単純にしてユーザの負荷および作業時間を削減すると共に、2種類のラベル間に必要であった無駄となる余白部分をなくして、記録媒体を有効に使用することが可能となるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のラベル製造装置の実施形態の全体構成を示す図である。

【図2】図1のホストコンピュータでの処理を説明するための図である。

【図3】図1のラベルプリンタの構成および動作を説明するための図である。

【図4】図1のダイカッターの構成および動作を説明するための図である。

【図5】図4の接着部の構成および動作を説明するための図である。

【図6】図4のダイカット部の構成および動作を説明するための図である。

【図7】図4の剥離部の構成および動作を説明するための図である。

【図8】記録媒体の各部における状態を示す図である。

18

【図9】従来のラベル製造装置において2種類のラベルを製造する際の処理を説明する図である。

【図10】従来のラベル製造装置で2種類のラベルを製造する際の記録媒体の状態を示す図である。

【図11】本実施形態で2種類のラベルを製造する際の処理を説明する図である。

【図12】本実施形態で2種類のラベルを製造する際の記録媒体の状態を示す図である。

【図13】エンドマークおよびその検知センサの変形例を示す図である。

【符号の説明】

101 ホストコンピュータ

102 ラベルプリンタ

103 ダイカッター

104 ケーブル

105 ケーブル

201 キーボード

202 マウス

203 ラベルイメージ

204 CRT

205 ラベルサイズ入力

206 矩形

207 線

208 文字

209 バーコード

210 イメージデータ

211 印刷枚数指定

301 給紙部

302 搬送部

303 記録部

401 ラミネートフィルム

402 接着部

403 ダイカット部

404 剥離部

405 ラベル巻き取り部

406 カス巻き取り部

407 オペレーションパネル

501 圧着ローラ

601 カッター刃

602 ダイカットロール

603 アンビルロール

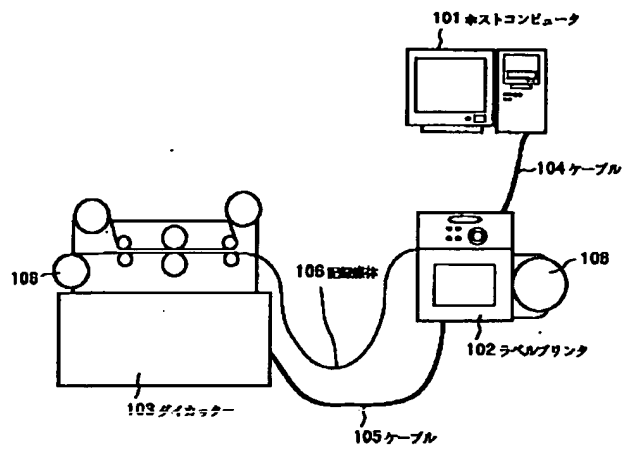
604 センサ

605 マーク

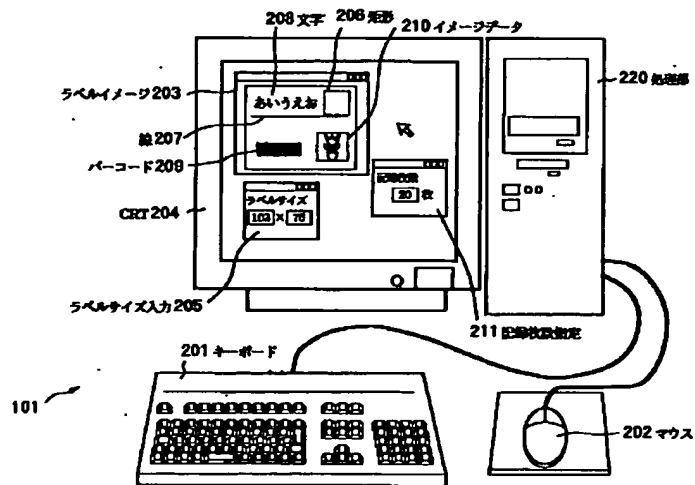
606 エンド検知センサ

607、1301 エンドマーク

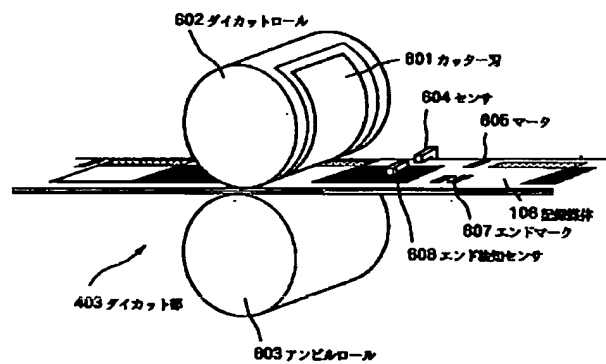
【図1】



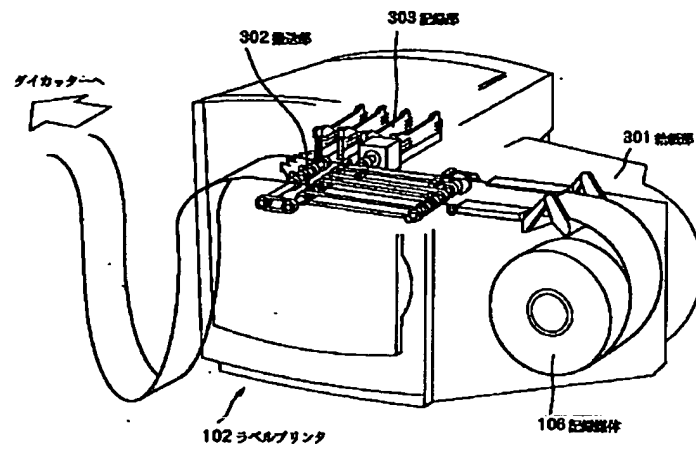
【図2】



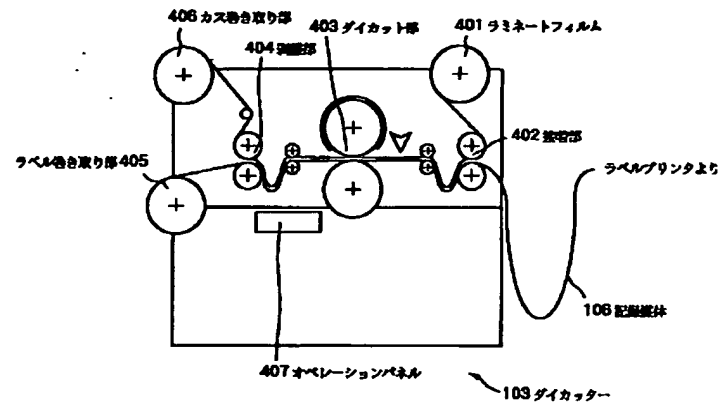
【図6】



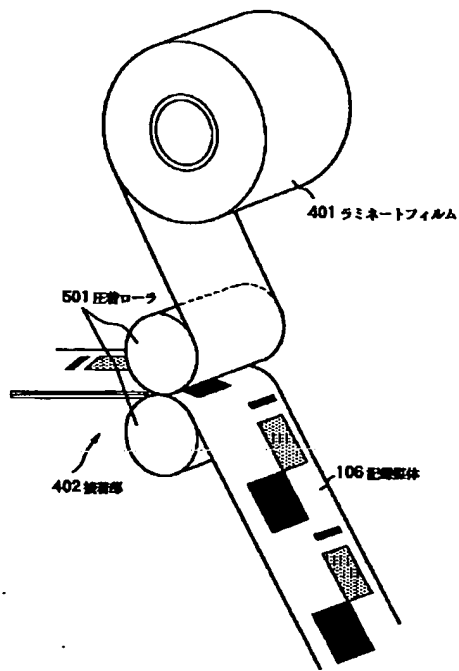
【図3】



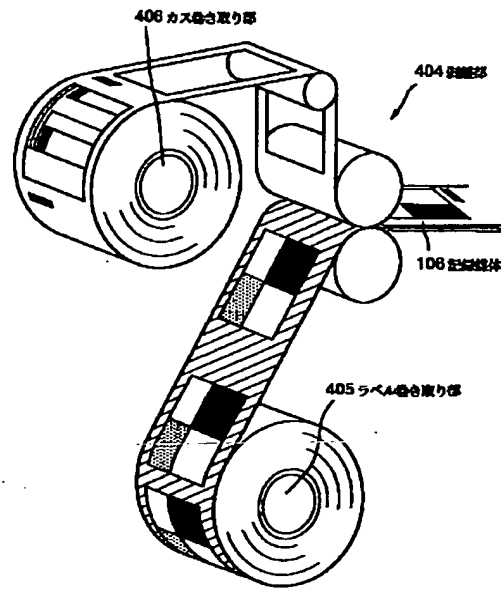
【図4】



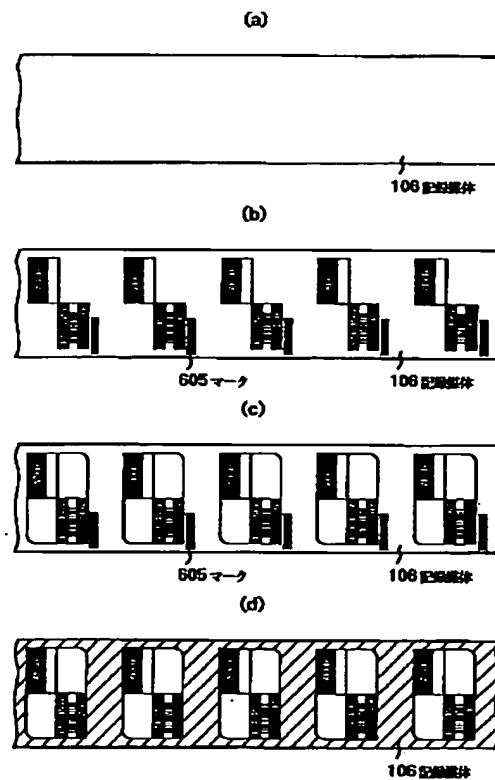
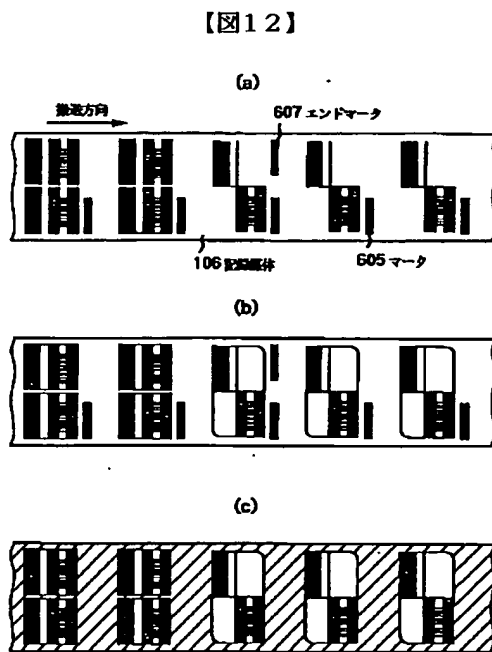
【図5】



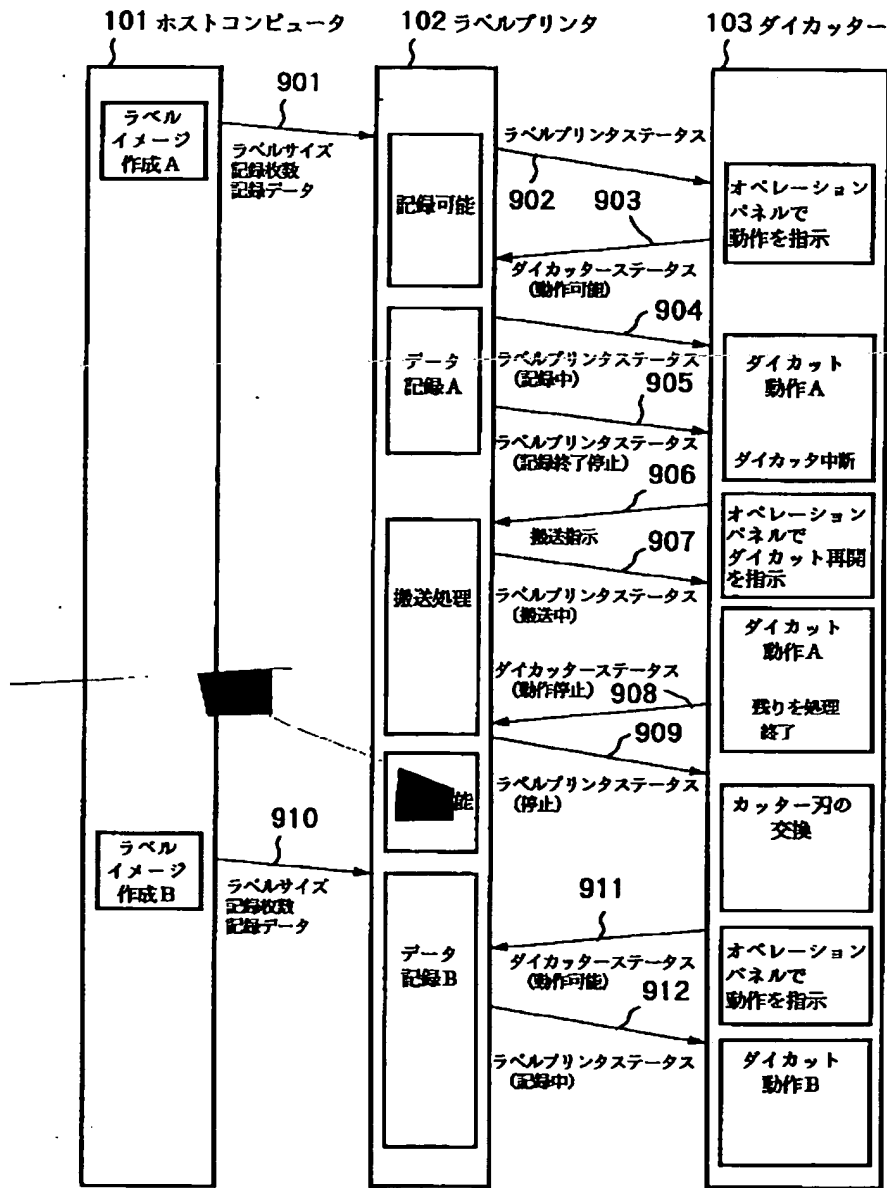
【図7】



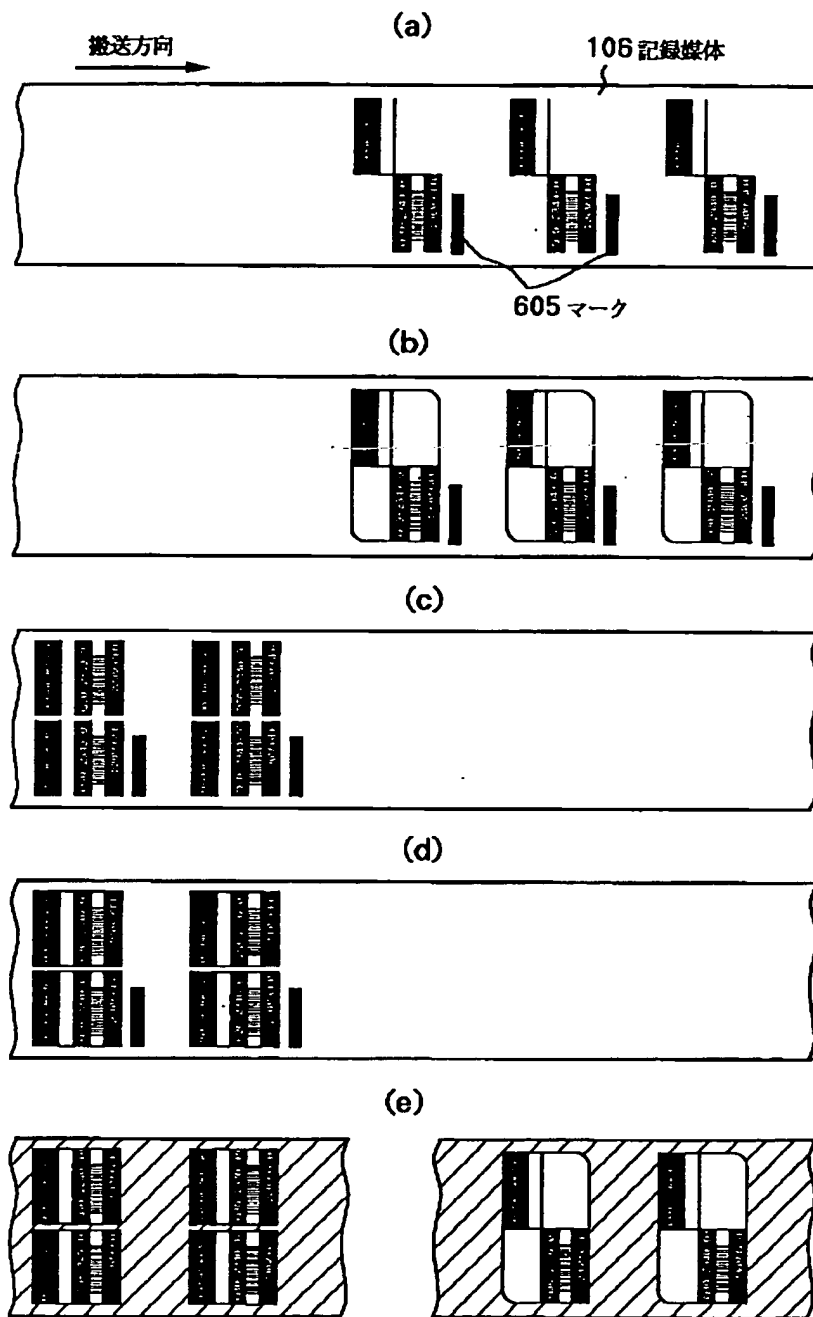
【図8】



【図9】



【図10】



end  
label A  
printed

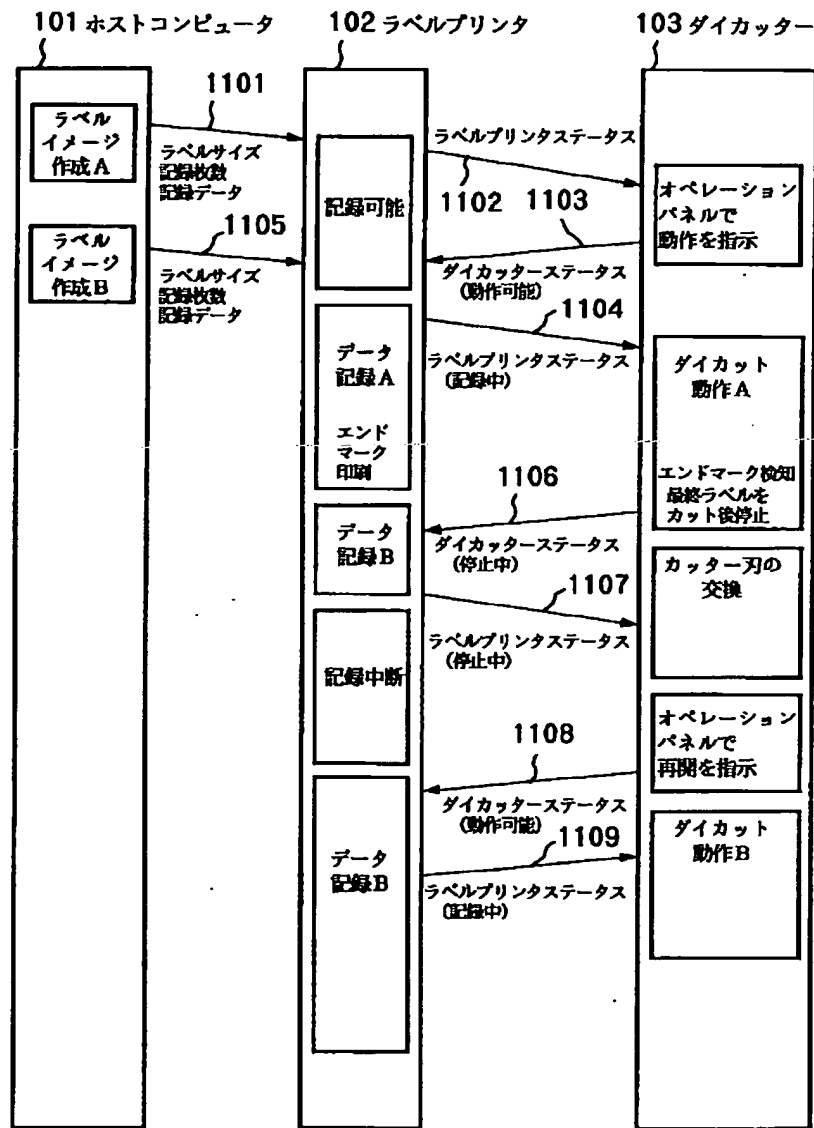
end  
label A  
die cut

start print  
label B

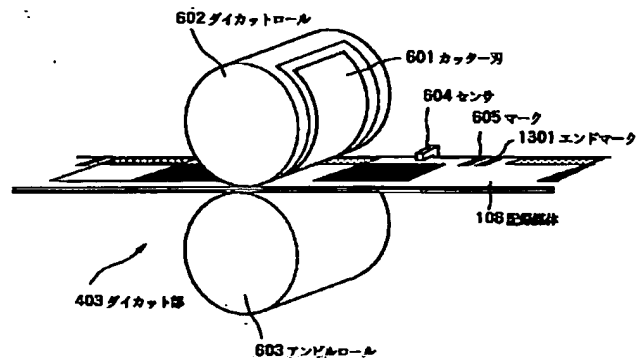
start  
die cut  
label B



【図11】



【図13】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.<sup>7</sup> 識別記号 F I テーマコード(参考)  
G 0 6 K 19/06 G 0 6 K 19/00 A

(72)発明者 斉藤 忠司  
茨城県水海道市坂手町5540-11 キヤノン  
アプテックス株式会社内

(72)発明者 稲葉 守巧  
茨城県水海道市坂手町5540-11 キヤノン  
アプテックス株式会社内

F ターム(参考) 2C056 EB13 EB29 FB01  
2C058 AB12 GA15 GB36 LB07  
2C087 AA07 AC07  
3E075 AA15 BA83 CA02 DA04 DA14  
DB02 DB16 DB32 DE23 FA04  
FA15 FA19 GA02  
5B035 BA03 BB01 BB11 BC00